

Publication number: JP10182397

Publication date: 1998-07-07

Inventor: ONAKI MINORU; ABE ATSUSHI

Applicant: KOSE CORP

Classification:

- International: A61K8/19; A61K8/00; A61K8/27; A61K8/29; A61Q1/00;
A61Q1/04; A61Q1/12; A61Q17/04; A61K8/19; A61K8/00;
A61Q1/00; A61Q1/02; A61Q1/12; A61Q17/04; (IPC1-7):
A61K7/025; A61K7/035; A61K7/42; A61K7/00

- European:

Application number: JP19960358016 19961227

Priority number(s): JP19960358016 19961227

Report a data error here

Abstract of JP10182397

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the subject cosmetic having ultraviolet-shielding property, smoothly spreadable on the skin and giving natural make-up by using a specific titanium dioxide and/or titanium dioxide containing iron oxide in combination with flaky zinc oxide. SOLUTION: This ultraviolet-protecting cosmetic is produced by compounding (A) 1-30wt.% of (i) titanium dioxide having an average particle diameter of 0.10-0.14 μ m and a specific surface area of 10-30m²/g and/or (ii) an iron oxide-containing titanium dioxide preferably having a titanium dioxide content of 97.0-99.5wt.%, an iron oxide content of 0.5-3.0wt.%, an average particle diameter of 0.10-0.14 μ m and a specific surface area of 10-30m²/g, (B) 1-30wt.% of a flaky zinc oxide preferably having an average particle diameter of 0.1-30 μ m, an average particle thickness of 0.01-0.5 μ m and an aspect ratio of ≥ 3 and (C) conventional-cosmetic components as arbitrary components. The cosmetic may be skin-care cosmetic, makeup cosmetic, hair-care cosmetic, etc., and may be formed in the form of powder (solid), cream, etc.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

特開平10-182397

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月 7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
A 6 1 K	7/42	A 6 1 K	7/42
	7/00		7/00
// A 6 1 K	7/025		7/025
	7/035		7/035
			B

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平8-358016	(71) 出願人	000145862 株式会社コーセー 東京都中央区日本橋3丁目6番2号
(22) 出願日	平成8年(1996)12月27日	(72) 発明者	小名木 稔 東京都北区柴町48番18号 株式会社コーセー 一研究所内
		(72) 発明者	阿部 淳 東京都北区柴町48番18号 株式会社コーセー 一研究所内

(54) 【発明の名称】 紫外線防御化粧料

(57) 【要約】

【課題】肌上での伸び広がり良く、広い範囲 (UV-A 及び UV-B 領域) で紫外線遮断能を有し、分散性に優れ、自然な仕上がりで青白さがなく、適度な隠蔽力が得られる優れた紫外線防御化粧料を提供する。

【解決手段】特定の平均粒子径及び比表面積をもつ二酸化チタン及び／又は特定の平均粒子径及び比表面積をもつ酸化鉄含有二酸化チタンと薄片状酸化亜鉛とを配合することを特徴とする紫外線防御化粧料。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の成分 (A) 及び (B) ；

(A) 平均粒子径が $0.10\mu\text{m}$ を超えて $0.14\mu\text{m}$ 以下で、且つ比表面積が $10\sim 30\text{m}^2/\text{g}$ の二酸化チタン及び／又は平均粒子径が $0.10\mu\text{m}$ を超えて $0.14\mu\text{m}$ 以下で、且つ比表面積が $10\sim 30\text{m}^2/\text{g}$ の酸化鉄含有二酸化チタン

(B) 薄片状酸化亜鉛を配合することを特徴とする紫外線防御化粧料。

【請求項2】 (A) 成分を $1\sim 30$ 重量%、(B) 成分を $1\sim 30$ 重量%配合することを特徴とする請求項1記載の紫外線防御化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特定の平均粒子径及び比表面積をもつ二酸化チタン及び／又は特定の平均粒子径及び比表面積をもつ酸化鉄含有二酸化チタンと薄片状酸化亜鉛とを配合することを特徴とする紫外線防御化粧料に関し、更に詳しくは、肌上での伸び広がりが良く、広い領域で紫外線遮断能を有し、分散性に優れ、自然な仕上がり、つまり青白さがなく、適度な隠蔽力が得られる紫外線防御化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、化粧料に紫外線遮断効果を付与するには、有機の紫外線吸収剤の配合、二酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウム、酸化ジルコニウム等の無機化合物を微粒化した粉体の配合、又は有機及び無機紫外線遮断物質を分散内包したカプセルを配合する等の技術があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、有機の紫外線吸収剤は、紫外線遮断効果を向上させるために多量に配合すると、ベタツキや皮膚への刺激等を生じるため好ましくない。微粒粒子二酸化チタンは高い紫外線遮断能を有するが、紫外線遮断効果を向上させるために多量に配合すると、微粒粒子二酸化チタン特有の青白さが出て不自然な仕上がりになっていた。これら微粒粒子二酸化チタンの欠点を解消するために、ベンガラ等の無機顔料やタール色素等で着色された微粒粒子二酸化チタンも用いられていたが、微粒粒子二酸化チタンと着色に用いたベンガラ等の着色顔料や色素との色別れを生じることがあった。又、微粒粒子二酸化チタンは分散性が悪く凝集性が高いため、仕上がりが悪くなるという欠点も有していた。微粒粒子二酸化チタンはその比表面積の大きさより、光による酸化触媒としての活性が強く、化粧料中に共存する油剤を変質させる等の問題もあった。使用感に於いては、微粒粒子二酸化チタンを多量に配合するとなめらかさがなくなる、伸び広がりが悪くなる等の欠点もあった。又更に、微粒粒子二酸化チタンは、UV-B領域($290\sim 320\text{nm}$)に於ける遮断能は高いが、UV-A領域(320

$\sim 400\text{nm}$)における遮断能はあまり高くないという特性がある。酸化亜鉛の微粒粒子粉体を配合するとUV-A領域の紫外線遮断効果は向上するが、UV-B領域の紫外線遮断効果は余り高くない。更に、酸化亜鉛や酸化ジルコニウム、酸化セリウム等の微粒粒子粉体は多量に配合すると、滑らかさがなくなり、伸び広がりが悪くなる等の欠点を微粒粒子二酸化チタンと同様に有していた。有機及び無機紫外線遮断物質を分散内包したカプセルを配合し、紫外線遮断効果を向上させる手段は、カプセル中の紫外線遮断物質が中心部分に極化しているため、壁膜部分で紫外線を透過してしまい、紫外線遮断効果が十分でない。そこで広範囲の紫外線遮断効果を有し、安全であり、伸び広がりが良く、仕上りのきれいな化粧料が得られる紫外線防御化粧料の開発が望まれていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】かかる事情に鑑み、本発明者らは、鋭意研究を行った結果、特定の粒子径の二酸化チタンと薄片状酸化亜鉛を同時に配合することにより、広範囲の紫外線遮断効果を有し、安全であり、伸び広がりが良く、仕上りのきれいな本発明を完成するに至った。また尚且つ、上記特定粒子径の二酸化チタンが酸化鉄を含有した場合、より人の肌上で自然できれいな仕上がりになることを見出した。即ち、本発明は、平均粒子径が $0.10\mu\text{m}$ を超えて $0.14\mu\text{m}$ 以下で、且つ比表面積が $10\sim 30\text{m}^2/\text{g}$ の二酸化チタン及び／又は平均粒子径が $0.10\mu\text{m}$ を超えて $0.14\mu\text{m}$ 以下で、且つ比表面積が $10\sim 30\text{m}^2/\text{g}$ の酸化鉄含有二酸化チタンと薄片状酸化亜鉛を配合することを特徴とする紫外線防御化粧料を提供するものである。

【0005】以下、本発明を詳細に説明する。本発明に用いられる二酸化チタン（以下、「本発明の二酸化チタン」と記述する）は、平均粒子径が $0.10\mu\text{m}$ を超えて $0.14\mu\text{m}$ 以下で、比表面積が $10\sim 30\text{m}^2/\text{g}$ の二酸化チタンであれば、その形状は球状、板状、扁平状、針状、紡錘状、不定形等いずれのものであっても構わない。本発明に用いられる二酸化チタンを調製する方法は、平均粒子径 $0.10\mu\text{m}$ を超えて $0.14\mu\text{m}$ 以下で、且つ比表面積が $10\sim 30\text{m}^2/\text{g}$ の二酸化チタンが得られれば、いずれの方法でも調製ができるが、具体的には、少なくとも $0.10\mu\text{m}$ よりも小さい平均粒子径に調整された二酸化チタンを焼成し、粒子を成長させることによって、その一次粒子の平均径が $0.10\mu\text{m}$ を超えて $0.14\mu\text{m}$ 以下である二酸化チタンを得る。前記 $0.10\mu\text{m}$ よりも小さい二酸化チタンの製造方法については特に限定するものではなく、硫酸チタンあるいは四塩化チタンの加水分解、四塩化チタンの直接酸化ないしチタンアルコキシドの加水分解等いずれの方法であっても構わない。かかる方法によって得られた焼成物は、エネルギー流体ミル等の粉砕機によって粉砕し用途に応じて水洗あるいは表面処理を施すことができ

る。

【0006】又、本発明の二酸化チタンは、全粒子中70重量%（以下、単に「%」で示す）以上が平均粒子径の $\pm 0.03\mu\text{m}$ の中に含まれるものであればより好ましい。即ち、この中の二酸化チタンを配合した組成物、特に化粧料は使用感及び紫外線遮断等の光学的特性が向上する。

【0007】本発明の二酸化チタンは、更に目的に応じて、例えば金属酸化物、金属水酸化物、フッ素化合物、シリコン系油剤、金属石鹸、ロウ、油脂、炭化水素等で表面処理して用いることが可能である。又、本発明の二酸化チタンは、粒子径、比表面積又は形状の異なる2種以上を組み合わせる用いることができる。

【0008】本発明の酸化鉄含有二酸化チタン（以下、「本発明の鉄含有二酸化チタン」と記述する）は、二酸化チタン含量が97.0～99.5%で酸化鉄含量が0.5～3.0%であり、平均粒子径が $0.10\mu\text{m}$ を超えて $0.14\mu\text{m}$ 以下で、比表面積が $10\sim 30\text{m}^2/\text{g}$ であり、その形状は球状、板状、扁平状、針状、紡錘状、不定形等いずれのものであっても構わない。更に、全粒子中70重量%以上が平均粒子径の $\pm 0.03\mu\text{m}$ の中に含まれるものであればより好ましい。

【0009】本発明の鉄含有二酸化チタンを調製する方法は、平均粒子径が $0.10\mu\text{m}$ を超えて $0.14\mu\text{m}$ 以下で、比表面積が $10\sim 30\text{m}^2/\text{g}$ であり、全粒子中の70重量%以上が平均粒子径の $\pm 0.03\mu\text{m}$ である鉄含有二酸化チタンが得られれば、いずれの方法でも調製できる。具体的には、まず硫酸チタンあるいは四塩化チタンの加水分解、四塩化チタンの直接酸化ないしチタンアルコキシドの加水分解等の従来公知の方法によって、少なくとも $0.10\mu\text{m}$ より小さい平均粒子径に調製された二酸化チタンを得る。これをを焼成し、粒子を成長させることによって、その一次粒子の平均粒子径がおおよそ $0.10\mu\text{m}\sim 0.14\mu\text{m}$ の範囲内にあり、任意の平均粒子径を持つ二酸化チタンを得る。次いで、この二酸化チタンに酸化鉄を含有する方法は、従来公知の方法を用いることができ特に限定するものではないが、前記所望の平均粒子径に調製された二酸化チタンの表面に硫酸鉄あるいは塩化鉄等の加水分解によって水酸化鉄を析出後、焼成する方法等を行うことができる。又は、前記方法によって、少なくとも $0.10\mu\text{m}$ より小さい平均粒子径に調製された二酸化チタンの表面に硫酸鉄あるいは塩化鉄等の加水分解によって水酸化鉄を析出後、 $830\sim 880^\circ\text{C}$ の範囲に於いて焼成する方法等を行うこともできる。かかる方法によって得られた焼成物は、エネルギー流媒体ミル等の粉碎機による粉碎、水撾等による分級、又は用途に応じて水洗あるいは表面処理を施すことができる。

【0010】本発明の二酸化チタン及び本発明の鉄含有二酸化チタンの平均粒子径が $0.10\mu\text{m}$ 以下の場合に

は、微粒子酸化チタンに特徴的な青白く不自然な仕上がりの化粧料となる傾向が顕著に現れ、 $0.14\mu\text{m}$ を超えると、顔料級酸化チタンに特徴的な白塗りや白浮きが生じて厚ぼったく不自然な仕上がりの化粧料となる傾向が顕著に現れる。

【0011】本発明の鉄含有二酸化チタンは、全粒子中の70%以上が平均粒子径の $\pm 0.03\mu\text{m}$ の範囲に含まれるものであればより好ましい。この範囲の鉄含有二酸化チタンを配合した化粧料は、更に使用感及び紫外線遮断などの光学的特性が向上する。この粒度分布であれば、仕上がりがきれいな化粧料とすることが可能である。

【0012】本発明の鉄含有二酸化チタンに含有される酸化鉄量は、0.5～3.0重量%の範囲であれば組成物、化粧料自体及びその塗膜の仕上がりが自然であり、紫外線遮断効果も優れるという点で特に好ましい。

【0013】本発明の鉄含有二酸化チタンは、更に目的に応じて、例えば金属酸化物、金属水酸化物、フッ素化合物、シリコン系化合物、金属石鹸、ロウ、油脂、炭化水素等で表面処理して用いることが可能である。また、本発明の鉄含有二酸化チタンは、粒子径、比表面積又は形状の異なる2種以上を組み合わせる用いることができる。

【0014】本発明の二酸化チタン及び本発明の酸化鉄含有二酸化チタンの化粧料への配合量は、本発明のより良い効果の発現のためには、1～30%であることが好ましい。

【0015】本発明に用いられる薄片状酸化亜鉛は、平均粒子径が $0.1\sim 30\mu\text{m}$ 、好ましくは $0.1\sim 10\mu\text{m}$ であり、平均粒子厚さ $0.01\sim 0.5\mu\text{m}$ 、アスペクト比3以上の薄片状酸化亜鉛である。市販品では、例えば、ルクセレンFZT200やルクセレンFZT400（共に住友化学工業株式会社製）等を用いることができる。平均粒子径が $0.1\mu\text{m}$ 未満では、粉体の比表面積が増大し、凝集力、付着力が高まり、 $30\mu\text{m}$ を超えると塗布した時に違和感を生ずるため好ましくない。又、平均粒子厚さが $0.01\mu\text{m}$ 未満では紫外線遮断効果は向上するが、化粧料に配合する工程中で粒子が粉碎され易くなり、 $0.5\mu\text{m}$ を超えると可視光を反射し易くなり、過剰な白さの原因となり好ましくない。又、アスペクト比が3未満では、粒子の形状が薄片ではなくなり、塗布時の滑らかさ、スライド感が失われる。

【0016】本発明に用いられる薄片状酸化亜鉛の化粧料への配合量は、本発明のより良い効果の発現のためには、1～30%であることが好ましい。

【0017】

【発明の実施形態】本発明の紫外線防衛化粧料は、スキンケア化粧料、メーキャップ化粧料、ヘアケア化粧料のいずれでもよい。特に効果が発現しやすい化粧料としては、メーキャップ化粧料であり、ファンデーション、白

粉、ほほ紅、口紅、美爪料、アイ製品、日焼け止め化粧料、コンシーラー等が挙げられる。又、本発明の剤型は、粉末状、粉末固形状、クリーム状、乳液状、ローション状、油性固形状、油性液状、ペースト状等のいずれであってもよい。

【0018】本発明の化粧料には、通常化粧料に用いられる成分を必要に応じて適宜配合することができる。粉体としては、例えば、タルク、カオリン、セリサイト、マイカ、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウム、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、無水ケイ酸等の無機体質顔料、酸化亜鉛等の無機白色顔料、ベンガラ、黄酸化鉄、黒酸化鉄、グンジョウ、コンジョウ、カーボンブラック等の無機着色顔料、雲母チタン、酸化鉄雲母チタン、オキシ塩化ビスマス等のパール剤、タール系色素、天然色素等の有機着色顔料、ナイロンパウダー、シルクパウダー、ポリスチレン、ポリエチレンパウダー、結晶セルロース、N-アシルリジン等の有機粉体が挙げられる。なお、これら粉体は、フッ素化合物、シリコーン系化合物、金属石鹸、ロウ、油脂、炭化水素等を用いて表面処理を施したものであってもよい。また、特に本発明の鉄含有二酸化チタンの利点を損なわない範囲に於いて、様々な平均粒子径及び粒度分布や形状を有する顔料級二酸化チタン又は微粒子二酸化チタン及びこれらの酸化鉄等との複合物を併用することも可能である。油分としては、例えば、オリブ油、ひまし油、ホホバ油、ミント油等の油脂類、ミツロウ、ナロリン、キャンデリラワ等のロウ類、流動パラフィン、スクワラン、ワセリン、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス等の炭化水素、ステアリン酸、オレイン酸等の脂肪酸、セトール、ステアリアルコール、ベヘニアルコール等の高級アルコール、ミリスチン酸イソプロピル、トリオクタン酸グリセリル、トリスチアリン酸ジグリセリル等のエステル類、ナロリン脂肪酸イソプロピル、ナロリンアルコール等のナロリン誘導体、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン等のシリコーン油、ポリオキシアルキレン変性アラルキル変性したシリコーン油、パーフルオロデカン、パーフルオロオクタン等のフッ素系油類等を挙げることができる。その他、有機溶剤、樹脂、可塑剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、防腐剤、界面活性剤、保湿剤、香料、水、アルコール、増粘剤等が挙げられる。

【0019】

【実施例】次に実施例を挙げて本発明を更に説明するが、本発明はこれによって何ら限定されるものではない。製造例、実施例、比較例中の％は、重量％を示す。

【0020】製造例1. 本発明の二酸化チタン(0.12 μm 二酸化チタン)

常法により硫酸チタン溶液を加熱分解し、ろ過、洗浄した含水酸化チタンスラリーに苛性ソーダ溶液を攪拌しながら投入し、95℃で2時間加熱した。次いでこの処理物を十分洗浄して得られたスラリーに塩酸を攪拌しながら投入し、95℃で2時間加熱したチタニアゾルを作成した。この様にして得られたチタニアゾルを80℃でpH値7.0に調整し、ろ過、水洗し、105℃で乾燥した。これを電気炉にて850℃で2時間焼成した後、エアージェットミルにて粉砕することで平均粒子径0.12 μm の二酸化チタンを得た。上記の方法で調製された二酸化チタンを透過型電子顕微鏡を用いて粒子径及びその分布を測定したところ、平均粒子径は0.12 μm で、その分布は $\pm 0.03 \mu\text{m}$ に70%以上はいることが確認された。また、BET法により比表面積を測定したところ、比表面積が10~30 m^2/g の範囲にはいることが確認された。

【0021】製造実施例2: 本発明の鉄含有二酸化チタン(0.12 μm 酸化鉄含有二酸化チタン)

常法により硫酸チタン溶液を加熱分解し、ろ過、洗浄した含水酸化チタンスラリーに苛性ソーダ溶液を攪拌しながら投入し、95℃で2時間加熱した。次いでこの処理物を十分洗浄して得られたスラリーに塩酸を攪拌しながら投入し、95℃で2時間加熱したチタニアゾルを作成した。この様にして得られたチタニアゾルに更に塩化第一鉄水溶液を添加しpH7.0に調整した。熟成後、ろ過及び洗浄をおこない、次いで105℃で乾燥した。これを電気炉にて850℃で2時間焼成した後、エアージェットミルにて粉砕することで平均粒子径0.12 μm の酸化鉄含有二酸化チタンを得た。次いで水媒による分級をおこない全粒子中の70%以上が平均粒子径の $\pm 0.03 \mu\text{m}$ の範囲にはいるように調整し、再び乾燥し、粉砕をおこなった。上記の方法で調製された鉄含有二酸化チタンを透過型電子顕微鏡を用いて粒子径及びその分布を測定したところ、平均粒子径は0.12 μm で、全粒子中70%以上が平均粒子径の $\pm 0.03 \mu\text{m}$ の範囲にはいることが確認された。又、BET法により比表面積を測定したところ、比表面積が10~30 m^2/g の範囲にはいることが確認された。

【0022】実施例1~9及び比較例1~3 パウダーファンデーション

表1に示す組成のパウダーファンデーションを調製し、使用性(のび・ひろがり)、隠蔽力(カバーク)、自然な仕上がり(白く厚ぼったさのなさ)、くすみのなさ(青白さのなさ)について官能評価を行い、紫外線遮断効果については分光光度計による透過率の測定結果から評価を行い、結果を表2に示した。

【0023】

【表1】

成 分	実 施 例										比 較 例		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
1. 製造例1の本発明の二酸化チタン	5.0	15.0	30.0	15.0	5.0	-	-	-	-	-	-	15.0	-
2. 製造例2の本発明の含有二酸化チタン	-	-	-	-	5.0	0.9	15.0	20.0	30.0	-	-	-	-
3. 本発明の薄片状酸化亜鉛 (*1)	0.8	10.0	10.0	30.0	10.0	10.0	10.0	5.0	10.0	-	-	-	10.0
4. 市販二酸化チタン (*2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-	15.0
5. 市販微粒子二酸化チタン (*3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0
6. 市販微粒子酸化亜鉛 (*4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0	10.0	-	-
7. マイカ	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
8. タルク	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
9. 無水ケイ酸	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
10. ナイロンパウダー	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
11. 窒素チタン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
12. ベンガラ	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
13. 貴酸化鉄	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
14. 黒酸化炭	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
15. オクチルメトキシシナメート	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
16. オキシベンゾン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
17. スクワラン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
18. ワセリン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
19. ジメチルポリシロキサン	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
20. 香料	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
21. 防曇剤	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量

【0024】*1:ルクセレンFZT400 (住友化学 20 工業 (株) 製)

*2:平均粒径0.25 μ mの二酸化チタン [商品名: 酸化チタンCR-50 (石原産業 (株) 製)]

*3:平均粒径0.04 μ mの二酸化チタン [商品名: チタンP-25 (デグussa社製)]

*4:平均粒径0.03 μ mの微粒子酸化亜鉛 [商品名: 超微粒子酸化亜鉛ZnO310 (住友大阪セメント (株) 製)]

【0025】(製法)

A:成分(1)~(14)を混合する。

B:成分(15)~(21)を加熱溶解し混合する。

C:AとBを混合分散し、金皿に充填してパウダーファンデーションを得た。

【0026】(評価方法)

(評価項目)

1. のび・ひろがり

2. カバール

3. 白く厚ぼったさのなさ

4. 青白さのなさ

5. 紫外線遮断効果

【0027】(評価及び評価基準) 評価項目1~4は、専門パネル30人による使用テストを行ない、5段階評価の平均点に基づいて下記基準で判定した。評価基準

5点:非常に良好

4点:良好

3点:普通

2点:やや不良

1点:不良

判定基準

◎:4.0点以上

○:3.0点以上 4.0点未満

△:2.0点以上 3.0点未満

×:2.0点未満

【0028】評価項目5の紫外線遮断効果については、石英板上にポリビニルピロリドンの粘着被膜を形成し、

30 その粘着面に試料を一定量載せ、化粧用スポンジを用いて均一に塗布し試験用検体とした。この試験用検体のUV-A領域(320~400nm)、UV-B領域(290~320nm)の各波長間の透過率を分光光度計にて測定し、100-透過率(%)=紫外線遮断率(%)として、下記4段階にて評価した。

◎:紫外線遮断効果が高い。(遮断率90%以上)

○:紫外線遮断効果がやや高い。(遮断率70%以上、90%未満)

△:紫外線遮断効果がやや低い。(遮断率40%以上、70%未満)

×:紫外線遮断効果が劣っている。(遮断率40%未満)

【0029】

【表2】

評価結果	実施例										比較例		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
使用性(伸び応りの良さ)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
隠蔽力	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	○	○
自然な仕上がり	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	○	×
くすみの無さ(冴白さの無さ)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	×
紫外線遮断効果(UV-A)	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	○
紫外線遮断効果(UV-B)	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	×	○	○

【0030】表2の結果から明らかなように、本発明の * くすみのなさ、紫外線(UV-A領域、UV-B領域)の二酸化チタン及び/又は本発明の鉄含有二酸化チタンと 10 遮断効果の点でいずれも優れたものであった。

本発明の薄片状酸化亜鉛を配合した実施例1~9は、比 【0031】

較例1~3に比べ、使用性、隠蔽性、自然な仕上がり、*

実施例10 W/O型日焼け止め化粧料

(成分)	(%)
1. ジメチルポリシロキサン	5.0
2. デカメチルシクロペンタシロキサン	30.0
3. オクチルメトキシシンナメート	7.0
4. オキシベンゾン	1.0
5. ポリエーテル変性シリコーン	6.0
6. セスキオレイン酸ソルビタン	2.0
7. 有機変性ベントナイト	5.0
8. 製造例1の二酸化チタン	10.0
9. 薄片状酸化亜鉛 ^(*)	20.0
10. 精製水	残量
11. 防腐剤	適量

* ルクセレンFZT400 (住友化学工業株式会社製)

【0032】(製法)

A: 成分(1)~(9)を混合分散する。

B: 成分(10)~(11)を均一混合する。

C: AとBを混合し乳化してW/O型日焼け止め化粧料 30
を得た。

※ 本実施例10のW/O型日焼け止め化粧料は、使用性、隠蔽性、自然な仕上がり、くすみのなさ、紫外線(UV-A、UV-B)遮断効果の点でいずれも優れたものであった。

※ 【0033】

実施例11 日焼け止め固型白粉

(成分)	(%)
1. タルク	残量
2. マイカ	20.0
3. マイカチタン	5.0
4. シリコーンエラストマー ^(*)	5.0
5. 無水ケイ酸	10.0
6. ステアリン酸マグネシウム	5.0
7. 製造例2の鉄含有二酸化チタン	5.0
8. 赤色202号	0.2
9. 群青	0.3
10. 薄片状酸化亜鉛 ^(*)	15.0
11. オクチルメトキシシンナメート	5.0
12. 4-tert-ブチル-4'-メトキシベンゾイルメタン	0.2
13. スクワレン	3.0
14. 防腐剤	適量
15. 香料	適量

* 1 トレフィルE-505 (東レダウコーニング株式会社製)

* 2 ルクセレンFZT200 (住友化学工業株式会社製)

【0034】(製法)

- A: 成分(1)～(10)を混合分散する。
 B: 成分(11)～(15)を均一混合する。
 C: AとBを混合分散する。
 D: Cを金皿に充填して日焼け止め固型白粉を得た。 *

* 本実施例11の日焼け止め固型白粉は、使用性、隠蔽性、自然な仕上がり、くすみのなさ、紫外線(UV-A、UV-B)遮断効果の点でいずれも優れたものであった。

【0035】

実施例12 口紅

(成分)	(%)
1. マイクロクリスタリンワックス	9.0
2. キャンデリラワックス	6.0
3. パラフィンワックス	5.0
4. トリイソステアリン酸ジグリセライド	残量
5. トリオクタン酸グリセリル	20.0
6. スクワラン	3.0
7. 赤色202号	3.0
8. 黄色4号	1.0
9. 製造例2の鉄含有二酸化チタン	0.5
10. 薄片状酸化亜鉛 ⁽⁹⁾	2.0
11. 保湿剤	適量
12. 香料	適量

* ルクセレンFZT200 (住友化学工業株式会社製)

【0036】(製法)

- A: 成分(1)～(6)を110～120℃に加熱溶解する。
 B: Aに成分(7)～(12)を加えて、均一混合する。
 C: Bを成形用の型に流し込み、冷却固化させて口紅を得た。

本実施例12の口紅は、使用性、隠蔽性、自然な仕上がり、くすみのなさ、紫外線(UV-A、UV-B)遮断

効果の点でいずれも優れたものであった。

【0037】

【発明の効果】本発明の二酸化チタン及び/又は本発明の鉄含有二酸化チタンと本発明の薄片状酸化亜鉛とを配合した紫外線防御化粧料は、肌上での伸び広がりが良く、広い範囲(UV-A及びUV-B領域)で紫外線遮断能を有し、分散性に優れ、自然な仕上がりで青白さがなく、適度な隠蔽力が得られる優れたものであった。

Ref.4 (JP-A-10-182397)

Translated by mechanical translation system

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim 1]The following ingredient (A) and (B);

(A) Mean particle diameter is 0.14 micrometer or less exceeding 0.10 micrometer, and, in specific surface area, a titanium dioxide and/or mean particle diameter of $10\text{-}30\text{-m}^2/\text{g}$ exceeding 0.10 micrometer at 0.14 micrometer or less. And ultraviolet-rays defense cosmetics, wherein specific surface area blends an iron oxide content titanium dioxide (B) thin film integrated circuit zinc oxide of $10\text{-}30\text{-m}^2/\text{g}$.

[Claim 2](A) The ultraviolet-rays defense cosmetics according to claim 1 blending the (B) ingredient for an ingredient one to 30% of the weight one to 30% of the weight.

DETAILED DESCRIPTION

[0001]

[Field of the Invention]About ultraviolet-rays defense cosmetics, wherein this invention blends an iron oxide content titanium dioxide with a titanium dioxide and/or specific mean particle diameter, and specific surface area with specific mean particle diameter and specific surface area, and a thin film integrated circuit zinc oxide. In detail, the elongation breadth on skin is good, has ultraviolet-rays interception ability in a large field, is excellent in dispersibility, and is related with the natural ultraviolet-rays defense cosmetics from which it is finished, that is, there is no paleness, and moderate obliterating power is acquired.

[0002]

[Description of the Prior Art]In order to have given the ultraviolet-rays screening effect conventionally to cosmetics, there was art of blending the capsule which carried out distributed intension of combination of the granular material which microatomized inorganic compounds, such as combination of an organic ultraviolet ray absorbent, a titanium dioxide, a zinc oxide, cerium oxide, and zirconium oxide, or organicity, and the inorganic ultraviolet-rays shielding material.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, if it is blended so much in order to raise an ultraviolet-rays screening effect, since an organic ultraviolet ray absorbent produces smeariness, the stimulus to the skin, etc., it is not preferred. Although the particulate titanium dioxide had high ultraviolet-rays interception ability, in order to raise an ultraviolet-rays screening effect, when it blended so much, paleness peculiar to a particulate titanium dioxide came out, and it had become an unnatural result. In order to cancel the fault of these particulate titanium dioxides, the particulate titanium dioxide colored with inorganic pigments, tar dye, etc., such as red ochre, had also been used, but color separation with a particulate titanium dioxide, and color pigments, such as red ochre used for coloring, and coloring matter might be produced. Since dispersibility of a particulate titanium dioxide was bad and its cohesiveness was high, it also had the fault that a result worsened. From the size of the specific surface area, particle NI titanium oxide had the strong activity as an oxidation catalyst by light, and also had the problem of deteriorating the oils which live together in cosmetics. In a using feeling, there was also a fault, like that smoothness will be lost if a particulate titanium dioxide is blended so much, and elongation breadth worsens. Although the particulate titanium dioxide of the interception ability in a UV-B field (290-320 nm) is still more expensive, there is the characteristic that the interception ability in a UV-A field (320-400 nm) is not so high. If the powder grain of a zinc oxide is blended, the ultraviolet-rays screening effect of a UV-A field will improve, but the ultraviolet-rays screening effect of a UV-B field is not so high. When powder grain, such as a zinc oxide, zirconium oxide, cerium oxide, was blended so much, the smoothness of it was lost and it had a fault, like elongation breadth worsens like the particulate titanium dioxide. Since the ultraviolet-rays blocking substance in a capsule has localized the means which blends the capsule which carried out distributed intension of organicity and the inorganic ultraviolet-rays shielding material, and raises an ultraviolet-rays screening effect to the center section, it penetrates ultraviolet rays in a wall membrane portion, and its ultraviolet-rays screening effect is not enough. Then, it had a wide range ultraviolet-rays shielding effect, and it was safe, elongation breadth was good, and development of the ultraviolet-rays defense cosmetics from which the beautiful makeup film of a result is obtained was desired.

[0004]

[Means for Solving the Problem]As a result of this invention persons' inquiring

wholeheartedly in view of this situation, by blending simultaneously a titanium dioxide and a thin film integrated circuit zinc oxide of specific particle diameter, it has wide range ultraviolet-rays ***** , and came to complete this invention with good elongation breadth and a result beautiful [it is safe, and]. Moreover, when a titanium dioxide of the above-mentioned specific particle diameter contained iron oxide, it found out becoming a result more natural on people's skin, and beautiful. Namely, this invention is 0.14 micrometer or less in mean particle diameter exceeding 0.10 micrometer, And in specific surface area, a titanium dioxide and/or mean particle diameter of $10\text{-}30\text{-m}^2/\text{g}$ exceeding 0.10 micrometer at 0.14 micrometer or less. And ultraviolet-rays defense cosmetics, wherein specific surface area blends an iron oxide content titanium dioxide and a thin film integrated circuit zinc oxide of $10\text{-}30\text{-m}^2/\text{g}$ are provided.

[0005]Hereafter, this invention is explained in detail. A titanium dioxide (it is hereafter described as "a titanium dioxide of this invention") used for this invention, As long as mean particle diameter is [specific surface area] a titanium dioxide of $10\text{-}30\text{-m}^2/\text{g}$ in 0.14 micrometer or less exceeding 0.10 micrometer, the shape may be which things, such as a globular shape, tabular, flat shape, a needle, fusiform, and an infinite form. If it is 0.14 micrometer or less and a titanium dioxide of $10\text{-}30\text{-m}^2/\text{g}$ is obtained for specific surface area exceeding mean particle diameter of 0.10 micrometer, preparation of a method of preparing a titanium dioxide used for this invention will be possible by any method, but. A pitch diameter of the primary particle obtains a titanium dioxide which is 0.14 micrometer or less exceeding 0.10 micrometer by specifically calcinating a titanium dioxide adjusted to mean particle diameter smaller than at least 0.10 micrometer, and growing up particles. It may not limit in particular for a manufacturing method of said titanium dioxide smaller than 0.10 micrometer, and hydrolysis of hydrolysis of titanyl sulfate or titanium tetrachloride, direct oxidation of titanium tetrachloride, or a titanium alkoxide, etc. may be which methods. Grinders, such as an energy fluid mill, can grind fired material obtained by this method, and it can perform rinsing or a surface treatment according to a use.

[0006]A titanium dioxide of this invention is more preferred if more than all the 70 % of the weight in a particle ("%" only shows hereafter) is contained in width which is ≤ 0.03 micrometers of mean particle diameter. That is, the optical characteristics of a constituent which blended a titanium dioxide of this width, especially cosmetics, such as a using feeling and ultraviolet-rays interception, improve.

[0007]Further, corresponding to the purpose, with a metallic oxide, metal hydroxide, a fluorine compound, silicone series oils, metallic soap, a low, fats and oils, hydrocarbon, etc., a surface treatment is carried out and a titanium dioxide of this invention can be used. A titanium dioxide of this invention can be used combining two or more sorts from which particle diameter, specific surface area, or shape differs.

[0008]An iron oxide content titanium dioxide (it is hereafter described as "an iron content titanium dioxide of this invention") of this invention, A titanium dioxide content is [an iron oxide content] 0.5 to 3.0% at 97.0 to 99.5%, and mean particle diameter exceeding 0.10 micrometer at 0.14 micrometer or less. Specific surface area may be $10\text{-}30\text{-m}^2/\text{g}$, and the shape may be which things, such as a globular shape, tabular, flat shape, a needle, fusiform, and an infinite form. It is more desirable if 70 % of the weight or more is contained in width which is ≤ 0.03 micrometers of mean particle diameter among all the particles.

[0009]A method of preparing an iron content titanium dioxide of this invention, In 0.14 micrometer or less, specific surface area is $10\text{-}30\text{-m}^2/\text{g}$ exceeding 0.10 micrometer, and mean particle diameter can prepare by any method, if an iron content titanium dioxide whose 70 % of the weight or more in all the particles is ≤ 0.03 micrometers of mean particle diameter is obtained. Titanium dioxide **** prepared by mean particle diameter smaller than at least 0.10 micrometer concrete first by conventionally publicly known methods, such as hydrolysis

of hydrolysis of titanyl sulfate or titanium tetrachloride, direct oxidation of titanium tetrachloride, or a titanium alkoxide. By calcinating ***** and growing up particles, mean particle diameter of the primary particle is in within the limits which is 0.10 micrometer - 0.14 micrometer about, and a titanium dioxide with arbitrary mean particle diameter is obtained. Subsequently, a method of containing iron oxide in this titanium dioxide, Although a publicly known method can especially be used conventionally and it does not limit, a method of calcinating iron hydroxide after depositing etc. can be mentioned to the surface of a titanium dioxide prepared by mean particle diameter of said request by hydrolysis of ferrous sulfate or ferric chloride. Or a method of calcinating iron hydroxide in the range of 830-880 ** after depositing by hydrolysis of ferrous sulfate or ferric chloride on the surface of a titanium dioxide prepared by mean particle diameter smaller than at least 0.10 micrometer by said method etc. can also be mentioned. The fired material obtained by this method can perform rinsing or a surface treatment according to classification by grinding by grinders, such as an energy fluid mill, hydraulic elutriation, etc., or a use.

[0010]When mean particle diameter of a titanium dioxide of this invention and an iron content titanium dioxide of this invention is 0.10 micrometer or less, If a tendency used as cosmetics of a pale unnatural result characteristic of particulate titanium oxide appears notably and exceeds 0.14 micrometer, a tendency which white coating characteristic of paints class titanium oxide and a white float arise, and serves as cosmetics of a thick unnatural result will appear notably.

[0011]An iron content titanium dioxide of this invention is more preferred if not less than 70% in all the particles is contained in a range which is **0.03 micrometers of mean particle diameter. The optical characteristics of cosmetics which blended an iron content titanium dioxide of this range, such as a using feeling and ultraviolet-rays interception, improve further. If it is this particle size distribution, a result is able to consider it as beautiful cosmetics.

[0012]If the amount of iron oxide contained in an iron content titanium dioxide of this invention is 0.5 to 3.0% of the weight of a range, its result of a constituent, the cosmetics themselves, and its coat is natural, and it is preferred at especially a point that an ultraviolet-rays screening effect is also excellent.

[0013]Further, corresponding to the purpose, with a metallic oxide, metal hydroxide, a fluorine compound, a silicone series compound, metallic soap, a low, fats and oils, hydrocarbon, etc., a surface treatment is carried out and an iron content titanium dioxide of this invention can be used. An iron content titanium dioxide of this invention can be used combining two or more sorts from which particle diameter, specific surface area, or shape differs.

[0014]As for loadings to cosmetics of a titanium dioxide of this invention, and an iron oxide content titanium dioxide of this invention, for a manifestation of a better effect of this invention, it is preferred that it is 1 to 30%.

[0015]0.1-30 micrometers of mean particle diameter are 0.1-10 micrometers preferably, and thin film integrated circuit zinc oxides used for this invention are average particle thickness of 0.01-0.5 micrometer, and a three or more-aspect ratio thin film integrated circuit zinc oxide. In a commercial item, RUKUSEREN FZT200, RUKUSEREN FZT400 (both Sumitomo Chemical Co., Ltd. make), etc. can be mentioned, for example. Since sense of incongruity is produced when specific surface area of a granular material increases in less than 0.1 micrometer in mean particle diameter, and cohesive force and adhesion force increase, and it exceeded 30 micrometers and it applies, it is not desirable. although average particle thickness of an ultraviolet-rays screening effect improves in less than 0.01 micrometer, it blends with cosmetics -- it is in process, and particles become is easy to be ground, if it exceeds 0.5 micrometer, it will become easy to reflect visible light, and it becomes a cause of

superfluous whiteness, and is not desirable. Shape of particles is [an aspect ratio] no longer a flake less than three, and smoothness at the time of spreading and a feeling of a slide are lost.

[0016]As for loadings to cosmetics of a thin film integrated circuit zinc oxide used for this invention, for a manifestation of a better effect of this invention, it is preferred that it is 1 to 30%.

[0017]

[Embodiment of the Invention]Any of skin care cosmetics, makeup cosmetics, and hair care cosmetics may be sufficient as the ultraviolet-rays defense cosmetics of this invention.

Especially an effect is revealed, as **** cosmetics, it is makeup cosmetics and foundation, face powder, cheek red, a lip stick, a nail enamel, eye products, sunscreen cosmetics, a concealer, etc. are mentioned. The pharmaceutical forms of this invention may be any, such as powder, the shape of powder solid, creamy, the shape of a milky lotion, the shape of a lotion, the shape of solid [oily], the shape of oily liquid, and paste state.

[0018]The ingredient usually used for cosmetics can be suitably blended with the cosmetics of this invention if needed. As a granular material, for example Talc, kaolin, a sericite, mica, magnesium carbonate, Calcium carbonate, aluminum silicate, a magnesium silicate, the magnesium aluminum silicate, Inorganic white pigments, such as nature paints of an inorganic body, such as a calcium silicate and a silicic acid anhydride, and a zinc oxide, Inorganic color pigments, such as red ochre, yellow oxide of iron, black oxide of iron, ultramarine, KONJOU, and carbon black, Organic granular materials, such as organic color pigments, such as pearling agents, such as a mica titan, an iron oxide mica titan, and bismuth oxychloride, tar system coloring matter, and natural coloring matter, nylon powder, silk powder, polystyrene, polyethylene powder, crystalline cellulose, and N-acyl lysine, are mentioned. These granular materials may perform a surface treatment using a fluorine compound, a silicone series compound, metallic soap, a low, fats and oils, hydrocarbon, etc. In the range which does not spoil the advantage of the iron content titanium dioxide of this invention in particular, it is also possible to use together a compound ghost with the paints class titanium dioxides or particulate titanium dioxides which have mean particle diameter, and various particle size distribution and shape, these iron oxide, etc. As oil, for example Oil and fat, such as olive oil, castor oil, jojoba oil, and a mink oil, Lows, such as yellow bees wax, lanolin, and a candelilla low, a liquid paraffin, Hydrocarbon, such as squalane, vaseline, paraffin wax, and microcrystallin wax, Fatty acid, such as stearic acid and oleic acid, cetanol, stearyl alcohol, Higher alcohol, such as behenyl alcohol, myristic acid isopropyl, Ester species, such as Tori octanoic acid glyceryl and Tori isostearic acid diglyceryl, Lanolin derivatives, such as lanolin fatty acid isopropyl and lanolin alcohol, Fluorine system oil, such as silicone oil, such as dimethylpolysiloxane and a methylphenyl polysiloxane, polyoxyalkylene denaturation and the silicone oil which carried out alkyl modification, a perfluoro decane, and perfluoro octane, etc. can be mentioned. In addition, an organic solvent, resin, a plasticizer, an ultraviolet ray absorbent, an antioxidant, an antiseptic, a surface-active agent, a moisturizer, perfume, water, alcohol, a thickener, etc. are mentioned.

[0019]

[Example]Next, although an example is given and this invention is explained further, this invention is not limited at all by this. % in the example of manufacture, an example, and a comparative example shows weight %.

[0020]The titanium dioxide of example of manufacture 1. this invention (0.12-micrometer titanium dioxide)

It supplied having decomposed the titanyl sulfate solution thermally with the conventional method, and stirring a caustic-alkali-of-sodium solution to the hydrous titanium oxide slurry filtered and washed, and heated at 95 ** for 2 hours. subsequently -- supplying stirring

chloride to the slurry produced by washing this treatment object enough, and heating at 95 °C for 2 hours -- a titania -- sol was created. thus, the obtained titania -- at 80 °C, sol was adjusted to the pH value 7.0, and was filtered and rinsed, and it dried at 105 °C. After calcinating this at 850 °C with an electric furnace for 2 hours, the titanium dioxide with a mean particle diameter of 0.12 micrometer was obtained by grinding with an air jet mill. In the titanium dioxide prepared by the above-mentioned method, when particle diameter and its distribution were measured using the transmission electron microscope, mean particle diameter is 0.12 micrometer and, as for the distribution, it was checked by 0.03 micrometers not less than 70% that it is. When specific surface area was measured with the BET adsorption method, it was checked that specific surface area is in the range of 10-30- m^2/g .

[0021]Manufacture example 2: The iron content titanium dioxide of this invention (0.12-micrometer iron oxide content titanium dioxide)

It supplied having decomposed the titanyl sulfate solution thermally with the conventional method, and stirring a caustic-alkali-of-sodium solution to the hydrous titanium oxide slurry filtered and washed, and heated at 95 °C for 2 hours. subsequently -- supplying stirring chloride to the slurry produced by washing this treatment object enough, and heating at 95 °C for 2 hours -- a titania -- sol was created. thus, the obtained titania -- ferrous chloride solution was further added to sol, and the pH to 7.0 was adjusted. Filtration and washing were performed after aging and, subsequently it dried at 105 °C. After calcinating this at 850 °C with an electric furnace for 2 hours, the iron oxide content titanium dioxide with a mean particle diameter of 0.12 micrometer was obtained by grinding with an air jet mill. Subsequently, it adjusted so that the classification by hydraulic elutriation might be performed and not less than 70% in all the particles might be in the range which is 0.03 micrometers of mean particle diameter, and it ground by drying again. In the iron content titanium dioxide prepared by the above-mentioned method, when particle diameter and its distribution were measured using the transmission electron microscope, mean particle diameter is 0.12 micrometer and it was checked that not less than 70% is in the range which is 0.03 micrometers of mean particle diameter among all the particles. When specific surface area was measured with the BET adsorption method, it was checked that specific surface area is in the range of 10-30- m^2/g .

[0022]The powder foundation of the presentation shown in Examples 1-9 and the comparative example 1-3 powder foundation table 1 is prepared, Evaluation was performed from usability (mileage and spread), obliterating power (covering power), and the measurement result of the natural transmissivity are finished (there is thick [no] white), perform organic-functions evaluation about that there is no dullness (there is no paleness), and according to a spectrophotometer about an ultraviolet-rays screening effect, and the result was shown in Table 2.

[0023]

[Table 1]

成分	実 効 率 (%)										比 較 値		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
1. 製造物1の主要成分の酸化チタン	5.9	15.9	30.9	15.9	5.9	-	-	-	-	-	15.9	-	-
2. 製造物1の主要成分の酸化亜鉛	-	-	-	-	5.9	5.9	15.9	30.9	15.9	-	-	-	-
3. 主要成分の酸化亜鉛の割合 (%)	0.8	16.6	19.9	30.6	10.6	10.6	10.6	5.6	10.6	-	-	15.6	-
4. 主要成分の酸化チタンと酸化亜鉛の割合 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.9	-	15.9
5. マット	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
6. タル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
7. ナイロンワタ	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
8. 酸化チタン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
9. ベンガラ	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
10. 酸化亜鉛	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
11. 酸化チタン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
12. オクテチン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
13. オクテチンとトリシラン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
14. スクワラン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
15. アクリル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
16. アクリルとポリシリコン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
17. 樹脂	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
18. 顔料	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

[0024]*1: RUKUSERNFZT400 (made by Sumitomo Chemical Co., Ltd.)

*2: A titanium dioxide [trade name with a mean particle diameter of 0.25 micrometer : titanium oxide CR-50(made by Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.)]

*3: A titanium dioxide [trade name with a mean particle diameter of 0.04 micrometer : titanium P-25(made by Degussa)]

*4: A particle zinc oxide [trade name with a mean particle diameter of 0.03 micrometer : ultrafine particle zinc oxide ZnO310(made by Sumitomo Osaka Cement)]

[0025](Process)

A: Ingredient (1) - (14) is mixed.

B: Ingredient (15) The heating and dissolving of - (21) are carried out, and it mixes.

C: Mixture dispersion of A and the B was carried out, the metal dish was filled up, and powder foundation was obtained.

[0026](Valuation method)

(Evaluation criteria)

1. -- mileage and spread

2. covering power

3. -- there is thick [no] white -- there is no

4. paleness --

5. ultraviolet-rays screening effect

[0027](Evaluation and valuation basis) The evaluation criteria 1-4 did the use test by 30 special panels, and judged it on the following standard based on the average mark of five-step evaluation. valuation-basis

5 point: -- dramatically --

four fitness :

three fitness: -- usually --

two point: -- a little -- defect

1 point: -- poor --

beyond beyond judging standard

O:4.0 point

O:3.0 point Beyond below 4.0 point

**:.2.0 point Below below 3.0 point

x:.2.0 point

[0028]About the ultraviolet-rays screening effect of the evaluation criteria 5, the adhesion tunic of the polyvinyl pyrrolidone was formed on the quartz plate, a fixed quantity of samples were put on the adhesive face, and it applied uniformly using facial sponge, and was considered as the sample for an examination. The transmissivity between each wavelength of the UV-A field (320-400 nm) of this sample for an examination and a UV-B field (290-320 nm) was measured with the spectrophotometer, and it evaluated in the four following steps as

a 100-transmissivity (%) = ultraviolet-rays interception rate (%).

O : an ultraviolet-rays screening effect is high. (Not less than 90% of interception rate)

○ : an ultraviolet-rays screening effect is slightly high. (Not less than 70% of an interception rate, less than 90%)

** : An ultraviolet-rays screening effect is slightly low. (Not less than 40% of an interception rate, less than 70%)

x: The ultraviolet-rays screening effect is inferior. (Less than 40% of interception rate)

[0029]

[Table 2]

評価結果	実施例									比較例		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3
使用性 (伸びがりの良さ)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
隠蔽力	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
自然な仕上がりに	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	○	×
くすみの無さ (青白きの無さ)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	×
紫外線遮断効果 (UV-A)	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	○
紫外線遮断効果 (UV-B)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	○	○

[0030] Examples 1-9 which blended the thin film integrated circuit zinc oxide of the titanium dioxide of this invention and/or the iron content titanium dioxide of this invention, and this invention so that clearly from the result of Table 2, Compared with the comparative examples 1-3, each was excellent in respect of usability, concealment nature, a natural lack that finishes and is somber, and the ultraviolet-rays (UV-A field, UV-B field) screening effect.

[0031]

Example 10 W/O type sunscreen cosmetics

(ingredient)

(%)

- | | |
|--|--------------|
| 1. dimethylpolysiloxane | 5.0 |
| 2. decamethyl cyclopentasiloxane | 30.0 |
| 3. octyl methoxycinnamate | 7.0 |
| 4. oxybenzone | 1.0 |
| 5. polyether denaturation silicone | 6.0 |
| 6. sorbitan sesquioleate | 2.0 |
| 7. organicity denaturation bentonite | 5.0 |
| 8. Titanium dioxide of manufacture example 1 | 10.0 |
| 9. thin film integrated circuit zinc oxide (*) | 20.0 |
| 10. purified water | Residue |
| 11. antiseptic | Optimum dose |

* RUKUSERNFZT400 (made by Sumitomo Chemical Co., Ltd.)

[0032] (Process)

A: Ingredient (1) Mixture dispersion of - (9) is carried out.

B: Ingredient (10) - (11) is mixed homogenously.

C: A and B were mixed and emulsified and W/O type sunscreen cosmetics were obtained.

The W/O type sunscreen cosmetics of this example 10 were excellent in each in respect of usability, concealment nature, a natural lack that finishes and is somber, and the ultraviolet-rays (UV-A, UV-B) screening effect.

[0033]

Example 11 sunscreen solid face powder

(ingredient)

(%)

- | | |
|---------------------------|---------|
| 1. Talc | Residue |
| 2. mica | 20.0 |
| 3. Mica titanium | 5.0 |
| 4. silicone elastomer (*) | 5.0 |
| 5. silicic acid anhydride | 10.0 |

6. magnesium stearate	5.0
7. Iron content titanium dioxide of manufacture example 2	5.0
8. red No. 202	0.2.
9. ultramarine	0.3
10. thin film integrated circuit zinc oxide (*2)	15.0
11. The octyl methoxycinnamate	5.0
12. 4-tert-butyl- 4' - methoxy benzoylmethane	0.2
13. squalene	3.0
14. antiseptic .	Optimum dose
15. perfume	in proper quantity.

*1 Trefil E-505 (made by Toray Industries Dow Corning, Inc.)

*2 RUKUSERENFZT200 (made by Sumitomo Chemical Co., Ltd.)

[0034](Process)

A: Ingredient (1) Mixture dispersion of - (10) is carried out.

B: Ingredient (11) - (15) is mixed homogenously.

C: Carry out mixture dispersion of A and the B.

D: The metal dish was filled up with C and sunscreen solid face powder was obtained.

The sunscreen solid face powder of this example 11 was excellent in each in respect of usability, concealment nature, a natural lack that finishes and is somber, and the ultraviolet-rays (UV-A, UV-B) screening effect.

[0035]

Example 12 Lip stick

(ingredient)	(%)
1. Microcrystallin wax	9.0.
2. candelilla wax	6.0
3. paraffin wax .	5.0
4. Tori isostearic acid jig resaler -- ide .	Residue
5. Tori octanoic acid glyceryl	20.0.
6. Squalane	3.0
7. red No. 202	3.0
8. yellow No. 4	1.0
9. Iron content titanium dioxide of manufacture example 2	0.5
10. thin film integrated circuit zinc oxide (*)	2.0
11. moisturizer	Optimum dose
12. perfume	Optimum dose

* RUKUSERENFZT200 (made by Sumitomo Chemical Co., Ltd.)

[0036](Process)

A: Ingredient (1) The heating and dissolving of - (6) are carried out to 110-120 **.

B: Add and mix ingredient (7) - (12) homogenously to A.

C: B is slushed into the mold for shaping, cooling solidification was carried out, and the lip stick was obtained.

The lip stick of this example 12 was all excellent in respect of usability, concealment nature, a natural lack that finishes and is somber, and the ultraviolet-rays (UV-A, UV-B) screening effect.

[0037]

[Effect of the Invention]The ultraviolet-rays defense cosmetics which blended the titanium dioxide of this invention and/or the iron content titanium dioxide of this invention, and the

thin film integrated circuit zinc oxide of this invention, The elongation breadth on skin is good, and has ultraviolet-rays interception ability in the wide range (UV-A and UV-B field), and it excelled in dispersibility, and there was no paleness at a natural result, and moderate obliterating power was acquired and it excelled.